no abs

UNIVERSITÀ DI PISA
ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA
OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

250

G. MINUTI

Effetti della carenza di alcuni elementi, su piante di Arachide (*Arachis hypogaea* L.)

Estratto da *L'Agricoltura Italiana*, Anno L (V N. S.)
Novembre-Dicembre 1950

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
5 DEC 1951

ARTI GRAFICHE TORNAR - PISA

Effetti della carenza di alcuni elementi, su piante di Arachide (*Arachis hypogaea* L.)

RIASSUNTO - Si riferisce sopra i risultati di una ricerca intesa a stabilire gli effetti che, su piante di Arachide, manifesta la carenza di azoto, fosforo, potassio, calcio. Dalla stessa ricerca è emerso che le piante di Arachide si giovano grandemente dell'apporto di sostanza organica e di potassio.

La coltura dell'arachide estesasi, in questi ultimi tempi, in certe zone limitrofe e su piano industriale mi ha suggerito di studiare il comportamento di questa pianta di fronte alla possibile carenza di alcuni elementi biogeni.

D'altronde, mentre su altre piante molti studi sono stati eseguiti al riguardo, sull'arachide non sono state effettuate, a quanto mi è noto, molte ricerche. Si ricordano infatti solo due lavori, tutti recenti, uno di BRADY (1) e altri e uno di BURKHART (2) ed altri, oltre ad un lavoro di MIDDLETON (3) relativo, questo, all'azione esercitata dal calcio e dal potassio.

Volendo limitare il piano di ricerca la mia attenzione, in questo primo anno, è stata rivolta solo agli elementi fondamentali ovvero sia all'azoto, fosforo, potassio, calcio.

L'esperienza è stata condotta coltivando piante di arachide in casse di vegetazione sufficientemente grandi e profonde tenute all'aperto e contenenti sabbia silicea naturale prelevata da una vicina cava: assente azoto sotto qualsiasi forma, assente fosforo, potassio, calcio.

Più in particolare l'esperienza fu disposta nel modo che segue:

Casse di mq. 0,25 di superficie	N solfato ammonico q.li 1,5 Ea	P perfosfato minerale q.li 5 Ea	K cloruro potassico q.li 1,5 Ea	Ca ossido di calcio q.li 5 Ea
Cassa n. 1	gr. 3,75	gr. 12,5	gr. 3,75	gr. 12,5
» » 2	» 3,75	—	» 3,75	» 12,5
» » 3	» 3,75	» 12,5	» 3,75	—
» » 4	—	» 12,5	» 3,75	» 12,5
» » 5	» 3,75	» 12,5	—	» 12,5
» » 6	» 3,75	» 12,5	» 1,90	» 12,5
» » 7	sostituito con letame	» 12,5	» 3,75	» 12,5

(1) - N. C. BRADY, J. F. REED e W. E. COLWEL - *The effect of certain mineral elements on peanut fruit filling* - I. A. S. A., **40**, *155*, 1948.

(2) - BURKHART, LELAND e COLLINS E. R. - *Mineral nutrients in peanut plant growth* - Proc. Soil. Sci. Soc. of Am. **6**, *272*, 1941.

(3) - G. K. MIDDLETON e al. - *The behavior of four varieties of peanuts as affected by calcium and potassium variables* - I. A. S. A., **37**, *443*, 1935.

Aspetto d'insieme di piante di Arachide a concimazione completa o in carenza di alcuni elementi.

in tutte:

solfato di magnesio	Kg. 25/Ea
„ di ferro	„ 10/Ea
„ di manganese	„ 5/Ea
„ di rame	„ 5/Ea
acido borico	„ 5/Ea

La semina ebbe luogo il 25 maggio 1925.

Ebbene, la vegetazione si svolse in modo abbastanza regolare non avendosi neppure a lamentare particolari attacchi parassitari qualora si eccettui la presenza della comune *Cercospora personata* (BERK.) ELL. et BV.

In prosieguo di tempo, però, differenze furono notate, nelle varie casse, sia nel rigoglio della vegetazione, che nell'aspetto d'insieme delle piante. Fermandoci, intanto, ai rilievi sintomatologici dei diversi stati di carenza, fu possibile notare quanto segue:

a) Carenza d'azoto: vegetazione stentata, bassa, con foglie di color verde-pallido che presto seccano e cadono.

b) Carenza di fosforo: vegetazione scarsa con foglie più piccole del normale, ma di colorazione più scura; le foglie seccano e cadono più precocemente del controllo.

c) Carenza di potassio: anche in assenza di potassio vegetazione ridotta, necrosi fogliari a partire dall'apice e lungo i margini. Spesso i tessuti morti sono separati dai tessuti ancora verdi da un leggero alone giallastro.

d) Carenza di calcio: aspetto fortemente clorotico, caduta delle foglie precoce.

Lo stato di sofferenza delle piante carenzate venne a ripercuotersi, evidentemente, sulla fruttificazione che fu singolarmente bassa e rappresentata da frutti assai più piccoli in mancanza di fosforo, di potassio e di calcio. In particolare l'influenza del potassio è stata fortemente sentita; al punto che, anche piccole quantità, pure non rimuovendo completamente i sintomi del difetto, furono sufficienti a dare una produzione discreta di frutti sufficientemente lunghi.

Naturalmente dato il mezzo di coltura, le piante si mostrarono sprovviste di tubercoli radicali, presenti solo là dove, come sorgente di azoto, fu somministrato letame. Diremo per inciso che quivi la produzione di frutti si dimostrò superiore non solo e ovviamente a quella presentata dalle piante carenzate, ma anche a quella della vegetazione di controllo ove, al posto del letame, trovavasi solfato ammonico.

G. MINUTI

Istituto di Patologia Vegetale
dell' Università di Pisa

Aspetto delle foglie di Arachide in stato di carenza di alcuni elementi biogeni.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/universita-di-pisa-osservatorio-regionale-di-fitopatologia_november-december-1950_250